Band 113. Nr. 6. XXXI. Jahrgang. I. Bd. Nr. 6.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Th. Durand.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und **Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur.

Nr. 6.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1910.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Bailey, I. W., The structure of the wood in the *Pineae.* (Bot. Gaz. XLVIII. p. 47—55. pl. 5. 1909.)

The finding of resin cells on the outer face of the summer wood of a specimen of *Picea excelsa* Link led to an examination of other species, which showed that the character is widespread in the genus, though its occurrence is sporadic. It is also shown that spiral thickenings of the tracheids is not confined to *Pseudotsuga,* but occurs also in *Pinus, Picea* and *Larix.* The conclusion is reached that the anatomical characters of the wood of these four genera are so variable and so similar that it is difficult to distinguish the extant or fossil woods of the genera. M. A. Chrysler.

Malme, G. O. A:n., Beiträge zur Anatomie der *Xyridaceen.* (Svensk bot. Tidskrift. III. 2. p. 169—209. Mit Textfiguren. 1909.)

Bei einigen *Xyris*-Arten, z. B. *X. montivaga* Kunth., spielen die Epidermiszellen der Blattränder, wie schon Alb. Nilsson in seinen Studien über die *Xyrideen* 1892 hervorhob, eine mechanische Rolle. Bei anderen ist dagegen an den Blatträndern eine Schiene mehrschichtiger subepidermaler Sklerenchymfasern vorhanden, die zusammen mit der Epidermis eine mechanische Funktion hat. Als zur letzteren Kategorie gehörig waren, meistens durch die Untersuchungen des Verf., bisher folgende Arten bekannt: *Xyris stenocephala* Malme, *X. guianensis* Steudel, (*X. Gardneri* Malme ist, wie Verf. später gefunden hat, mit dieser Species identisch), *X. rubro-*

limbata Heimerl, *X. filiscapa* Malme. Es wird jetzt noch *X. lomatophylla* Martius vom Verf. hinzugefügt. Die Verschiedenheiten bei den einzelnen Spezies inbezug auf Grösse und Form der Stereomschiene sowie das Verhalten des Randnerven zu derselben werden beschrieben und durch Abbildungen erläutert. Die Uebereinstimmung dieser fünf Species auch in anderen Hinsichten lässt vermuten, dass sie nahe verwandt sind; sie sind auch in derselben pflanzengeographischen Provinz, der Hyalaea, zuhause.

Nilson fügte die mit m. o. w. vollständig isodiametrischen Blättern versehenen Arten der Sektion *Nematopus* zu einer besonderen Gruppe zusammen. Verf. weist nach, dass diese Arten nicht nur im Baue des Blütenstandes, besonders der „Sepala lateralia", sondern auch in der Anatomie der Blätter erheblich unter sich abweichen. Schon hinsichtlich der Epidermis lassen sich zwei Typen, die auch eine getrennte geographische Verbreitung besitzen, mit mehreren Varianten unterscheiden. Bei dem einen Typus sind die Zellen in radialer Richtung gewöhnlich wenig gestreckt und haben stark verdickte Aussenwände. Hierher: *X. veruina* Malme, *X. goyazensis* Malme, *X. calostachys* V. Paulsen und *X. lanuginosa* Seubert (nebst *vestita* Malme), vielleicht auch *X. insignis* Nilsson. Bei dem zweiten Typus sind die Epidermiszellen in radialer Richtung m. o. w. stark gestreckt und ihre Wände ringsum verdickt. Hierher *X. rigidiformis* Malme, *X. quinquenervis* Malme, *X. teres* Nilsson, *X. rigida* Kunth, *X. uninervis* Malme, *X. Regnellii* Nilsson und *X. filifolia* Nilsson. Bemerkenswert ist, dass die mit stielrunden Blättern versehenen Species, die wenigstens in den meisten Fällen Sumpfpflanzen sind, nicht nur in der Form der Blätter, sondern auch in dem Baue der Epidermis ausgeprägte „Xerophyten"-Charaktere zeigen. — Auch bezüglich der Anzahl der Blattnerven weichen die mit stielrunden Blättern versehenen *Xyris*-Spezies voneinander sehr ab. *X. uninervis* Malme weicht von den übrigen auffallend ab, indem sie nur einen einzigen, zentralen Nerven besitzt, der aus mehreren Mestombündeln besteht. — Auch die Lage der kleinen Mestombündel der zusammengesetzten Nerven variiert. Die Ausbildung des mechanischen Gewebes ist bei den einzelnen Arten ebenfalls verschieden.

Verf. kommt zu dem Schluss, dass die mit mehr oder weniger deutlich stielrunden Blättern versehenen Spezies der Sektion *Nematopus* für sich keine natürliche Gruppe bilden. *X. rigidiformis* ist allem Anscheine nach mit *X. lacerata* und *X. Nilssonii* verwandt, mit denen sie unter anderem auch die Ueberwinterung (mittels Zwiebeln) gemeinsam hat. *X. lanuginosa* und *X. vestita* dürften unter sich verwandt sein, und diesen schliessen sich wahrscheinlich *X. calostachys* und *X. insignis*, vielleicht auch *X. goyazensis* an. *X. rigida* und *X. quinquenervis* stehen wohl auch einander nahe und sind wahrscheinlich mit *X. vacillans* Malme und *X. neglecta* Nilsson verwandt. Zu demselben Verwandtschaftskreise gehört vielleicht noch *X. teres*. Sie überwintern sämtlich mittels Seitensprosse mit wohl entwickelten Blättern. Dagegen dürfte *X. veruina* nicht der *X. teres* nahe stehen.

Es ist nach Verf. sehr wahrscheinlich, dass die einzelnen mit stielrunden Blättern versehenen Spezies oder Spezies gruppen der Sektion *Nematopus* zu verschiedenen Gruppen mit abgeflachten, schmal schwertförmigen Blättern in verwandtschaftlichen Beziehungen stehen, was jedoch erst bei einer monographischen Bearbeitung der ganzen Sektion einigermassen klar und sichergestellt werden kann.

Grevillius (Kempen a. Rh.)

Sartory. Caractères biologiques et pouvoir pathogène du *Pseudo-absidia vulgaris* Bainier. (C. R. Soc. Biol. Paris. 1er mai 1909. LXVI. p. 705—706.)

Le *Pseudo-absidia vulgaris* Bainier 1903 (= *Absidia dubia* Bainier 1882) présente, dans les conditions défavorables, des formes levures, des formes dématioïdes, des filaments cloisonnés. Ce Champignon est inoffensif malgré la petitesse de ses spores et sa tolérance pour les températures élevées. P. Vuillemin.

Vestergren, T., Om *Helianthemum Fumanas* blomning. [Ueber das Blühen von *Helianthemum Fumana*]. (Svensk bot. Tidskr. III. 2. p. 210—222. Mit Textfiguren und deutscher Figurenerklärung. 1909.)

Verf. hat das Blühen von *Helianthemum Fumana* auf Gotland untersucht. Diese Art fängt dort um Johannis an zu blühen, also später als *H. vulgare*. Die Blüte von *H. Fumana* ist ephemär. Die Blütezeit dauert meistens 4 Stunden, kann aber auch bei vollem Sonnenschein von 2,5 bis 5 Stunden schwanken; die meisten Blüten öffnen sich um 6,40 A. M.

Die Blüten sitzen einzeln an der Spitze des sympodial sich fortsetzenden Jahrestriebes. Die junge Blütenknospe ist, wie die Zweige, plagiotrop gerichtet, am Abend vor dem Blühen richtet sich der Blütenstiel empor. Beim Schliessen biegen sich die 3 inneren Kelchblätter nach innen, wobei sich die noch turgeszenten Kronblätter lossprengen, aufwärtsschiessen und zwischen den Spitzen der 3 Kelchblätter in der Klemme gehalte werden, bis sie einzeln zu Boden fallen. 48 Stunden nach dem Blühen hat die geschlossene Blüte sich senkrecht abwärts gebogen, eine Woche nach dem Blühen, als der Fruchtknoten schon beträchtlich geschwollen, ist der Blütenstiel fast parallel dem Sprosse umgebogen.

In der Praxis ist diese Art zur Autogamie übergegangen. Die geringe Anzahl der Staubfäden weist auf Autogamie; es herrscht Homogamie. Wie schon Grosser (Schles. Ges. vat. Kult. Breslau 1904) betont, ist der Griffel länger als die Staubfäden, zuweilen etwas bogen- oder S-förmig gekrümmt, häufig nach aussen gebogen. Die Bestäubung findet gewöhnlich dadurch statt, dass die Kronblätter, wenn sie beim Schliessen der Blüte aufwärts schiessen, erst die Antheren und dann die Narbe berühren. Nur selten ist ein Staubfaden so lang, dass er mit seiner Anthere die Unterseite der Narbe berührt. Die Staubfäden sind reizbar.

Die Früchte bleiben, von den ausgesperrten Zweigen wie von einem Gitter zurückgehalten, auf dem Boden liegen, bis sie der Wind einzeln über den Boden dahinrollt und so allmählich verbreitet, wobei die in trockenem Zustande ausgesperrten Kelchblätter dem Winde eine Angriffsfläche bieten.

Auch über die Standortsverhältnisse dieser Art auf Gotland wird Näheres mitgeteilt. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Harder, R., Beobachtung eines Fruchtkorpers von *Merulius lacrymans* in Reinkultur. (Naturw. Jahrb. Forst- und Landw. VII. p. 498. 1909.)

Verf. beschreibt unter welchen Kulturbedingungen es ihm ge-

lungen ist, in einer Reinkultur im Estmayer kolben die Bildung eines Fruchtkorpers des Hausschwamms zu erzielen.

Neger (Tharandt.)

Pautrier et **Lutembacher.** Sub-cuti-réaction positive obtenue chez deux sporotrichosiques par l'injection sous-cutanée de cultures jeunes de sporotrichose, broyées, diluées dans du sérum et stérilisées. (C. R. Soc. Biol. Paris. 3 juillet 1909. LXVII. p. 24—24.)

Une parcelle de culture jeune de *Sporotrichum Beurmanni,* prélevée avec une anse de platine, diluée dans 10 cc. de sérum, broyée et stérilisée à 110° est injectée à la dose de 0,5 cc. sous la peau de malades atteints de dermatoses diverses. Dans le cas où la maladie est due au *Sporotrichum,* on observe une élévation de température (38,5° et 39,5°) avec malaise et céphalalgie et une réaction locale déterminant au point d'injection, la formation d'une plaque érythémateuse et infiltrée qui grandit jusqu'au cinquième jour. Au bout de dix jours on sent encore un nodule induré. Puis tout disparaît. Ni ganglion, ni douleur.

Chez les témoins, tout se borne à une légère réaction érythémateuse, disparue au bout de deux jours. P. Vuillemin.

Raybaud, L., Contribution à l'étude de l'influence de la lumière sur les mouvements du protoplasma à l'intérieur des mycéliums de Mucorinées. (C. R. Soc. Biol. Paris, 18 mai 1909. LXVI. p. 887—889.)

Dans les mycéliums jeunes un changement brusque d'éclairement provoque un mouvement brusque et passager du protoplasme. Le protoplasme recule si le Champignon passe de l'obscurité à la lumière; il progresse dans le cas contraire. Des ampoules ou des plissements de la membrane survivent à ces déplacements fugaces du contenu. P. Vuillemin.

Raybaud, L., Des formes tératologiques provoquées par l'osmose chez les Mucorinées. (C. R. Soc. Biol. Paris, 15 juin 1909. LXVI. p. 1118—1119.)

L'auteur sème des *Rhizopus* et des *Phycomyces* dans un milieu dense formé d'une goutte pendante de jus d'orange additionné de carbonate de soude à 15 p. 100. Une goutte d'eau colorée par le bleu de méthylène, introduite par capillarité entre la lamelle et le porte-objet creusé en cellule, forme un anneau moins dense autour de la cellule. Dès que les filaments atteignent ce liquide, ils se gonflent et forment des ampoules qui éclatent fréquemment, surtout chez le *Phycomyces.* Les pédicelles déjà formés à surface de la goutte nutritive avortent. P. Vuillemin.

Raybaud, L., Des formes tératologiques provoquées par la transpiration chez les Mucorinées. (C. R. Soc. Biol. Paris, 15 juin 1909 LXVI. p. 1119—1121.).

Des *Rhizopus* sont cultivés sur banane très mûre, d'une part dans un air très humide, d'autre part dans un air très sec. A l'humidité, les spores sont sensiblement égales. A l'air sec les spores sont de dimensions et de formes variables, parfois confluentes et bourrées de granulation, dont la couleur dorée empêche de distinguer la couleur noirâtre de leur membrane. P. Vuillemin.

Lafont, A., Sur la présence d'un parasite de la classe des Flagellés dans le latex de l'*Euphorbia pilulifera.* (C. R. Soc. Biol. Paris, 19 juin 1909. LXVI. p. 1011—1013.)

Certains plants d'*Euphorbia pilulifera* de l'île Maurice perdent leurs feuilles et paraissent souffrir dans leur croissance. L'agent de cette maladie paraît être un Flagellé, qui fourmille dans le latex des plantes souffrantes tandis qu'on le recherche vainement chez les sujets sains de la même espèce ainsi que dans les latex les plus divers provenant d'Euphorbiacées ou de plantes d'autres familles.

Le parasite, nommé *Leptomonas Davidi* Lafont, se meut lentement en ondulant et en se tortillant dans le liquide visqueux où il abonde. Il mesure $20 \times 2\ \mu$ et se termine par un fouet de $11—15\ \mu$. Il est rubané, sans filament bordant. La division est longitudinale. Coloré par le procédé Leishman, il laisse apercevoir un noyau et un blépharoplaste séparé de l'origine du fouet.

C'est la première fois qu'on signale une flagellose ou maladie à Flagellés chez une plante supérieure. P. Vuillemin.

Roth, J., Auftreten des Eichenmehltaus in Ungarn (Naturw. Jahrb. Forst- und Landw. VII. p. 426—427. 1909.)

Aufzählung der Orte wo der Eichenmehltau beobachtet wurde: Nagyenyed, Marosillye, Sopron, Selmecbanya.

Neger (Tharandt).

Zodda, G., Le briofite del Messinese. Contribuzione III. (Annali di Botanica. Vol. VII. p. 449 [1909].)

Cette troisième liste élève à 280 le nombre des Mousses et à 72 celui des Hépatiques de la Province de Messine. Il s'élevait jusqu'ici à 66 Hépatiques et 214 Mousses. Elle contient plusieurs nouveautés: *Anomobryum juliforme* Solms L. forma *strictiuscula* Zodda, *Bryum murale* Wils. var. *subdenticulatum* Roth, *Bryum murale* forma *minor* Zodda, *Scleropodium Illecebrum* Schwägr. var. *spininervium* Zodda et forma *scabridum* Bottini, *Eurhynchium hians* Jaeg. et Sauer. forma *flagellare* Zodda, *Rhynchostegium rusciforme* Br. eur. var. *turgescens* Warnst. forma *minor* Bottini, *Amblystegium Kochii* forma *major* Bottini.

Un plus grand nombre de variétés et d'espèces sont nouvelles pour l'Italie; le *Didymodon sinuosus,* entre autres, offre un intérêt particulier; sa place systématique est encore incertaine; le *Mnium affine* var. *denticulata* n'était connu que de l'Allemagne septentrionale, et le *Philonotis marchica* var. *laxa* de l'Europe septentrionale. Les Mousses énumérées dans cette Contribution comme nouvelles pour la Sicile sont au nombre de 37, et les Hépatiques de 3; enfin 26 Mousses et 2 Hépatiques sont nouvelles pour la Province de Messine. R. Pampanini.

Sinnot, E. W., On mesarch structure in *Lycopodium.* (Bot. Gaz. XVIII, p. 138–145. pl. 10. Aug. 1909.)

The leaf trace of seven species of *Lycopodium* shows mesarch structure, and in several of the stronger growing species such als *L. clavatum* there are also present a few reticulate elements on the outer side of the protoxylem groups of the central cylinder. Thus

the Lycopodiales cannot be distinguished from the other vascular cryptogams by the exarch structure which has usually been claimed for the former. At the same time, the centripetal primary wood present in all cryptogams serves to distinguish them from the higher groups. M. A. Chrysler.

Forbes, C. N., Some new Hawaiian plants. (Occasional Papers of the Bernice Panahi Bishop Museum of Polynesian Ethnology and natural History. IV. p. 213—222. 5 pl. 1909.)

Euphorbia Rockii, Viola oahuensis, V. Helena Forbes & Lydgate, *Hesperomannia Lydgatei* and *Lysimachia longisepala.* Trelease.

Gilg, E. und **R. Muschler.** Aufzählung aller zur Zeit bekannten südamerikanischen Cruciferen. (Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. p. 437—487. 1909.)

Die vorliegende Arbeit enthält nicht nur eine kritische Durcharbeitung der südamerikanischen Cruciferen, sondern auch die Feststellung einer Reihe von interessanten pflanzengeographischen Tatsachen, die sich hauptsächlich aus den von Weberbauer auf den Hochanden von Peru angelegten Sammlungen ergaben. Diese lassen erkennen, wie sich gerade hart an der Grenze der Vegetationsmöglichkeiten ein reges Formendrängen, ein pulsierendes Entwicklungsprincip geltend macht. Sowohl auf den Hochanden wie auf niederen Bergzügen der südlichsten Teile des Kontinentes zeigt die Familie der Cruciferen ein entschieden ausgeprägtes Entwicklungsareal, in welchem das feuchtere, kältere Klima der Höhen seinen Florenelementen den Rosettentypus aufdrückt. Ferner lassen die Studien der Verf. erkennen dass sich — offenbar unabhängig voneinander, aus gleichen Entwicklungstendenzen heraus an verschiedenen Orten ähnliche Arten gebildet haben, die systematisch zu einer Gattung zu vereinen sind.

Indem wir bezüglich der näheren Details über systematische Gliederung, verwandtschaftliche Stellung, Synonymie, geographische Verbreitung etc. auf die Ausführungen der Verf. selbst verweisen, beschränken wir uns im folgenden auf eine Aufzählung der neu beschriebenen Formen:

Mancoa mexicana Gilg et Muschler n. sp, *Mathewsia boliviana* Gilg et Muschler n. sp., *Onuris Reichei* Gilg et Muschler n. sp., **Sarcodraba** Gilg et Muschler gen. nov. (*S. karraikensis* Gilg et Muschler = *Draba karraikensis* Speg.), **Aschersoniodoxa** Gilg et Muschler gen. nov. (*A. Mandoniana* Gilg et Muschler = *Draba Mandoniana* Wedd.), *A. chimborazensis* Gilg et Muschler n. sp., *Eudema Hauthalii* Gilg et Muschler n. sp., *Draba Benthamiana* Gilg n. sp., *D. alchemilloides* Gilg n. sp., *D. pulcherrima* Gilg n. sp., *D. Weberbaueri* Gilg n. sp., *D. atacamensis* Gilg n. sp., *D. cephalantha* Gilg n. sp., *D. splendens* Gilg n. sp., *D. Hemsleyana* Gilg n. sp., *D. Pavonii* Gilg n. sp., **Weberbauera** Gilg et Muschler gen. nov. (*W. densiflora* Gilg et Muschler = *Braya densiflora* Muschler), **Brayopsis** Gilg et Muschler gen. nov. (*B. grandiflora* Gilg et Muschler = *Eudema grandiflora* Planch., *B. Remyana* Gilg et Muschler = *Sisymbrium Remyanum* Wedd.), *B. Weberbaueri* Gilg et Muschler n. sp., *B. alpaminae* Gilg et Muschler n. sp., *B. argentea* Gilg et Muschler n. sp., *B. pycnophylla* Gilg et Muschler n. sp. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Reiche, C., Reseña de la botánica en Chile. (Chile en 1908 Santiago de Chile, 1909.)

Gelegentlich des im Jahr 1908 in Santiago de Chile abgehaltenen 4. wissenschaftlichen (1. panamerikanischen) Kongresses wurde eine Festschrift herausgegeben, welche Chile in wirtschaftlicher und intellektueller Hinsicht behandelt. Ein kleiner Abschnitt dieses Werkes behandelt die Entwicklung der botanischen Wissenschaft in Chile. Es ist ein Ueberblick über die Geschichte der botanischen Erforschung Chiles angefangen von Feuillée bis in die Gegenwart. Hieran schliesst sich eine kurzgefasste Gliederung des Landes in pflanzengeographischer Hinsicht und Charakterisierung der einzelnen Florenprovinzen. (Vergl. das Referat über Reiche, Pflanzenverbreitung in Chile.) Neger (Tharandt).

Saccardo, P. A., Cronologia della Flora italiana. (gr. in-8. XXXVI, 390 pp. Padova, 1909.)

Dans cet ouvrage sont énumérées suivant la „Flora analitica d'Italia" de Fiori et Paoletti, dont il est pour ainsi dire un supplément, les espèces, les variétés et les hybrides des plantes vasculaires jusqu'ici indiqués pour la flore italienne, indigènes, spontanées, ou étrangères, naturalisés, adventices en cultivées. Pour chaque plante sont indiqués les noms des auteurs qui les ont citées les premiers en Italie et les dates de ces premières citations, d'après le Catalogue bibliographique qui précède le travail.

Il comprend 8713 plantes; à la fin de l'ouvrage, elles sont groupées en deux listes et classées en plusieurs catégories comme conclusion du travail-même.

Dans la première liste, les plantes indigènes sont enumérées d'après l'époque à laquelle elles ont été connues, et classées dans les six catégories suivantes:

A.	Plantes classiques (connues déjà à l'époque romaine)	408.
B.	„ du moyen-âge (découvertes au moyen-âge)	189.
C.	„ du XV^me^ siècle (découvertes au XV^me^ siècle)	1171.
D.	„ du XVI^me^ siècle (découvertes au XVI^me^ siècle)	814.
E.	„ du XVII^me^ siècle (découvertes au XVII^me^ siècle)	1311.
F.	„ du XVIII^me^ et du XIX^me^ siècle (découvertes au XVIII^me^ et au XIX^me^ siècle).	4107.
	Total	8000.

Dans la seconde liste sont envisagées de la même manière les plantes étrangères de la flore italienne:

A.	Plantes introduites en Italie à l'époque romaine	78.
B.	„ „ „ „ au moyen-âge	19.
C.	„ „ „ „ au XV^me^ siècle	127.
D.	„ „ „ „ au XVI^me^ siècle	58.
E.	„ „ „ „ au XVII^me^ siècle	175.
F.	„ „ „ „ à partir du commencement du XVIII^me^ siècle jusqu'ici	256.
	Total	713.

Au sujet des plantes énumérées dans cette seconde liste, il ressort que 382, c'est-à-dire plus de la moitié, ne montrent aucune tendance à s'acclimater; par contre, parmi les autres 111 tendent à se naturaliser ou sont naturalisées déjà, et 220 sont connues comme étant simplement adventices. R. Pampanini.

Scharfetter, R., Ueber die Artenarmut der ostalpinen Ausläufer der Zentralalpen. (Oesterr. bot. Zeitschr. LIX. 6. 1909.)

In den Ostalpen gibt es nur zwei Gebiete wo Alpenpflanzen die Eiszeit überdauern konnten, im Nordosten Schneeberg und Raxalpe, im Sudosten Karawanken, Karstgebiet und illyrische Gebirge. Die östlichen Ausläufer der Zentralalpen bildeten, obwohl sie eisfrei waren, kein irgendwie bedeutendes Erhaltungsgebiet für Alpenpflanzen; ein blosser Vergleich der Artenzahlen ergibt einen weitaus grösseren Artenreichtum für die zur Eiszeit vergletscherten hohen Tauern als für die eisfreien Lavanttaler Alpen. Gerade diese letzteren (Sau- und Koralpe) sind heute hauptsächlich von Flechtentundren und immergrünen Ericaceenformationen besetzt, und diese sind nach Kerner als abgeschlossen, keiner weiteren Veränderung fähige Formationen zu betrachten. Wesentlich waren diese Gebirge schon zur Eiszeit mit diesen Formationen bedeckt und es war daher für ein Eindringen fremder Formen kein Raum mehr. Auch ist die Bearbeitung des Bodens durch das Eis in Betracht zu ziehen, durch die erst eine Anzahl gunstiger Standorte geschaffen wird. Ausserdem bieten die Urgebirge vermöge ihrer abgerundeten Formen überhaupt nur viel geringere Mannigfaltigkeit an verschiedenen Standorten im Gegensatz zu den Kalkalpen, und demnach ist die Mannigfaltigkeit der ökologischen Bedingen sehr gering. Als Ursache für die Artenarmut der östlichen Auslaufer ergeben sich demnach: 1. Die gleichmässige geologische Unterlage. 2. Die geringe Ausdehnung des ober der Baumgrenze liegenden Anteils. 3. Die geringe Mannigfaltigkeit der Standorte infolge unterbliebener Bearbeitung des Bodens durch das Eis. 4. Die in sich abgeschlossenen Formationen die dem Eindringen fremder Arten ein Hindernis entgegensetzten. Hayek.

Smith, J. D., Undescribed plants from Guatemala and other Central American Republics. XXXII. (Bot. Gaz. XVIII. p. 294—300. Oct. 1909.)

Pithecolobium catenatum, Appunia guatemalensis, Palicourea leucantha, Parathesis microcalyx, Gonolobus leianthus, Trichostelma oblongifolium, Solanum Rovirosanum, Athenaea cernua, Brachistus ceratocalycius, Ruellia pygmaea, R. guatemalensis, Pseuderanthemum verapazense, Dicliptera podocephala and *Justicia Tuerkheimiana.*

Trelease.

Vetter, J., Beiträge zur Flora von Niederösterreich, Kärnten und Tirol. (Verh. k. k. zoolog. bot. Gesellsch. Wien LVIII. p. (190). 1908.)

Bemerkenswert scheint unter der grossen Zahl der angeführten Standorte: a. Aus Niederösterreich: *Bromus squarrosus* L. *β puberulus* G. Beck vom Brigittaspitz bei Wien und am Königsberge, *A. squarrosus* L. v. *uberrimus* Murb. am Fuss des Haglersberges bei Goysz am Neusiedlersee. b. Tirol: *Asplenium Scelosii* Leyb. im Langental bei Groden, *Alsine lanceolata* M.K. auf der Kerschbaumer Alpe, *Saxifraga caesia* × *aizoides* am Wege von Fulpines zur Starkenburgerhütte. c. Kärnten: *Naias maior* im Ossiachersee, *Cerastium fontanum* Baumg. f. *glandulosum* Corr. auf dem Cellonkofel, *Geum rivale* × *monta-*

num auf der Petzen, *Pedicularis elongata* × *rostrata* auf dem Polinig. Ferner stellt Verf. seine im Vorjahre gemachte Angabe über das Vorkommen von *Carex dioica* × *echinata* var. *grypos* in Tirol, dahin richtig, dass die Pflanze nach der Untersuchung durch Kükenthal sich als *C. heleonastes* erwies. Hayek.

Wilhelm, K., Ueber ein neues Vorkommen von *Naias marina* L. in Niederösterreich. (Verh. k. k. zool. botan. Gesellsch. Wien. LIX. p. (57). 1909.)

Naias marina, die bisher in Niederösterreich nur von den Altwässern der March bei Angern bekannt war, wurde im Herbste 1908 erst von O. Simony und später vom Verf. im alten Donaubette bei Wien beobachtet. Da die Pflanze früher daselbst gewiss nicht vorgekommen ist, muss an eine Verschleppung durch Tiere gedacht werden, für welchen Verbreitungsmodus die Früchte und Samen der Pflanzen trefflich angepasst sind. Hayek.

Witte, H., Några bidrag till Kännedomen om vegetationen på våra ruderatplatser. (Svensk bot. Tidskr. III. 2. p. 174—182. 1909.)

Unter den verzeichneten, vom Verf. in Schweden, und zwar hauptsächlich an der südschwedischen Ostküste im J. 1906 gefundenen Ruderal- und Ballastpflanzen sind folgende neu für Schweden: *Centaurea Biebersteinii* DC., *Gypsophila paniculata* L., *Melilotus wolgicus* Poir., *Polygonum cuspidatum* Sieb. et Zuc., *Trifolium suaveolens* Willd., und die aus den Gärten mehr zufällig ausgeschleppten *Ampelopsis quinquefolia* Mich., *Caragana arborescens* (L.) Lam., *Spinacia oleracea* L. und *Tropeolum majus* L.

Grevillius (Kempen a. Rh.)

Levene, P. A., Ueber die Hefenukleïnsäure. (Biochem. Ztschr. XVII. p. 120. 1909.)

Bei den Untersuchungen, welche unternommen wurden, um die Stellung der Hefenukleïnsäure zu den anderen Nukleïnsäuren aufzuklären, stellte sich heraus, dass der Substanz am besten die empirische Formel $C_{38}H_{50}N_{15}P_4O_{29}$ zukommt und dass sie in ihrer Zusammensetzung wahrscheinlich mit der Triticonucleinsäure von Osborn und Harris identisch ist. Die vier Basen kommen in aequimolekularem Verhältnis vor. Die Substanz enthält scheinbar nur eine Pentose. Bei der alkalischen Hydrolyse liess sich, ebenso wie bei der Inosinsäure, Phosphorsäure abtrennen, ohne eine reduzierende Substanz zu erhalten. Bei der Hydrolyse mit verdünnter Schwefelsäure wurde eine Substanz erhalten, die scheinbar einen Komplex Phosphorsäure-Pentose-Uracil darstellte. G. Bredemann.

Liechti, P., Die Prüfung von Mehlen auf Grund ihres Gehalts an Katalase. [V. M.]. (Chem. Ztg. XXXIII. p. 1057. 1909.)

Zur Beurteilung eines Mehles benutzt man seit langem das Pekarisierungsverfahren, bei dem bekanntlich die Farben verschiedener Mehlsorten miteinander verglichen werden. Dies auf rein sub-

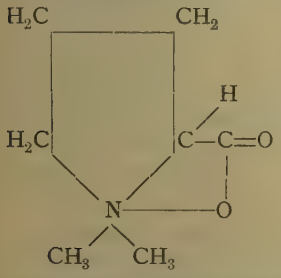
jektiver Grundlage beruhende Verfahren besitzt jedoch verschiedene Unzulänglichkeiten, man hat daher zur Beurteilung der Beschaffenheit eines Mehles ein mehr wissenschaftliches Hülfsmittel, die Bestimmung seines Aschengehaltes, herangezogen, wobei man von der Tatsache ausgeht, dass mit der Feinheit eines Mehles sein Gehalt an Kleiebestandteilen und mit diesen auch der Aschengehalt abnimmt. Dieses Verfahren erfordert aber verhältnissmässig viel Zeit, zumal für den Vergleich verschiedener Mehlsorten eine Wasserbestimmung notwendig ist. Verf. hat nun gefunden, dass sich die Qualität eines Mehles sehr gut auch nach seiner Fähigkeit aus Wasserstoffsuperoxyd Sauerstoff abzuspalten beurteilen lässt. Das Vermögen, Wasserstoffsuperoxyd unter Freiwerden von Sauerstoff zu zerlegen, beruht auf dem Gehalt gewisser Teile des Kornes an Katalase. Letztere ist in der Fruchtschale und im Keim enthalten, also in denjenigen Teilen, auf deren Entfernung bei der Herstellung von Backmehlen hingearbeitet wird. Die mitgeteilten Katalasewerte von verschiedenen aus 3 verschiedenen Mühlen bezogenen Mehlsorten stimmen unter sich gut überein und zeigen gleichzeitig, wie sich die einzelnen Sorten durch ihre Katalasewerte unterscheiden lassen. G. Bredemann.

Magnus, W., Die Erkennung von Mehlverfälschungen durch die serumdiagnostische Methode. (Landw. Jahrb. XXXVIII. Ergb. V. p. 207. 1909.)

Die gemeinsam mit H. Friedenthal begonnenen Untersuchungen des Verf. über die Präecipitinreaktion pflanzlicher Eiweissstoffe haben gezeigt, dass die serumdiagnostische Methode für die Untersuchung pflanzlicher Produkte ebensogut anwendbar ist, wie bei der biologischen Methode der gerichtlichen Blutuntersuchung oder bei der Untersuchung tierischer Nahrungsmittel. Besonders dann wird diese serumdiagnostische Methode wertvolle Dienste leisten können, wenn es sich darum handelt, Pulver von nahe verwandten Pflanzen zu unterscheiden, bei denen die mikroskopischen Unterschiede, ebenso wie die physikalisch-chemischen so gering sind, dass nur bei relativ starker Verfälschung eine sichere Unterscheidung möglich ist. Ausser einer solchen sicheren Erkennung und Unterscheidung wird die Methode auch über den Grad der Verfälschung in nicht zu weiten Grenzen ein Urteil erlauben. Verf. beschreibt die Einzelheiten der Methodik, die Herstellung der Antisera und ihre Anwendung eingehend. Verfälschungen von Gramineenmehlen mit Kastormehl (*Vicia faba*) liessen sich noch gut nachweisen, wenn der Prozentgehalt der Verfälschung 1—3% betrug. Aber auch der Nachweis von Verfälschungen mit verwandten Arten, wie z. B. der von Gramineen mit anderen Gramineen ist möglich, nur bedarf es hierzu, da die Spezifität der Sera bei so nahe verwandten Arten, wie z. B. Roggen und Weizen zu gering ist, einer besonderen aber in der Praxis leicht ausführbaren Präparierung der Immunsera. Verf. konnte so Weizen bis 3% in Roggen mit Sicherheit nachweisen. Verf. glaubt, dass die serumdiagnostische Untersuchung, deren Einzelheiten der Methodik sich bei einer Anwendung in der Praxis sicher noch verbessern liessen, vielleicht berufen sei, auch auf anderen Gebieten der landwirtschaftlichen Praxis, nämlich auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung, mit Erfolg angewendet zu werden. G. Bredemann.

Schulze, E. u. **G. Trier.** Ueber das Stachydrin V. M. (Ztschr. physiol. Chem. LIX. p. 233. 1909.)

Das von A. v. Planta und E. Schulze in den Stachysknollen und später von E. Jahns in den Blättern von *Citrus vulgaris* aufgefundene Stachydrin $C_7H_{13}NO_2$ ist eine in vielen Punkten dem Betain ähnliche Base. Jahns vermutete, dass sie eine Dimethyl-Amidoangelikasäure sei. Die Versuche der Verff. führten jedoch zu der Schlussfolgerung, dass das Stachydrin sich nicht von der Angelikasäure oder einer isomeren ungesättigten Säure ableitet, sondern dass voraussichtlich ein Pyrrolidinring vorliegt und dass dem Stachydrin nebenstehende Konstitutionsformel zukomme.



Diese Verbindung wäre als ein Dimethylbetain des α-Prolins oder als ein Methylbetain der Hygrinsäure zu bezeichnen. Die Frage, in welcher Stellung die Carboxylgruppe sich befindet, ist noch unentschieden; für die Annahme, dass eine α-Carbonsäure vorliegt, sprechen gewisse Analogien.

G. Bredemann.

Troeger, J. u. **O. Müller.** Beiträge zur Erforschung der Angosturaalkaloide. (Apoth. Ztg. XXIV. p. 678. 1909.)

Bei der Herstellung der Alkaloide, deren Trennung ausserordentlich schwierig ist, erhielten Verff. vorzüglich Kusparin, sehr wenig Galipidin und Kusparidin und — entgegen früheren Beobachtungen — ziemlich viel Galipin, ferner fanden sei geringe Mengen eines neuen Alkaloids (Schmp. 233°); bei mehreren ebenfalls nur in geringen Mengen vorliegenden Basengemischen gelang eine endgültige Trennung noch nicht. Die unitären Formeln der genannten 4 Hauptalkaloide haben Bekurts und seine Schüler schon mit ziemlicher Bestimmtheit festgelegt. Die Untersuchungen der Verff. bestätigen die Formeln für Galipin $C_{20}H_{21}NO_3$ und für Kusparin $C_{20}H_{19}NO_3$. Verff. stellten dann Versuche zum Abbau der erhaltenen Alkaloide an: durch geeignete Oxydation des Galipins mit Kaliumdichromat in verdünnter Schwefelsäure wurde erhalten Veratrumsäure, eine kleine Menge eines Amino-, ferner Ameisensäure und eine gut kristallisierende stickstoffhaltige Säure von noch unbekannter Zusammensetzung. Auch aus Galipidin wurde Veratrumsäure erhalten.

G. Bredemann.

Tunmann, O., Ueber die Bildung der Harzes, den mikrochemischen Nachweis der Harzsäuren und über die Kristalle in *Polyporus officinalis* Fries. (Schweiz. Wochenschrift Chem. u. Pharm. p. 157—164. Mit 4 Abb. 1909.)

Die bisherigen Literaturangaben über die Bildung des Harzes in *Polyporus* fussen sämmtlich auf Harz. Die Harzbildung sollte mit der Entstehung kleiner Knötchen an der Aussenseite der Hyphen einsetzen. Nach den vorliegenden Untersuchungen hat die Knötchenbildung mit der Genese des Harzes nichts zu tun. Kleinere Knötchen werden vom Sekret vorgetäuscht, grössere Knötchen sind im Wachstum zurückgebliebene Hyphenäste. Man muss vielmehr zwischen normalen Hyphen und Harzhyphen unterscheiden. Die Bildung der Harzhyphen setzt mit einem gleichmässigen Membran-

dickenwachstum normaler Hyphenstrecken ein. Alsdann entstehen durch sekundäre Trennungswände zahlreiche pseudoparenchymatische Zellen (Harzhyphen) die nicht viel länger als breit sind, oft 8förmige oder stiefelförmige Gestalt besitzen. Die Harzhyphen bilden grössere Komplexe. Die dicke Membran derselben zeigt keine Chitinreaktion, sie geht zuerst, dann auch der Inhalt der Hyphen (Fett), in Harz über. Die einzelnen Elemente trennen sich und die harzerfüllten Säcke werden gesprengt, das Harz entleert. Es wird bald feinkörnig. Dieser Harzdetritus bleibt nur zum Teil an primärer Lagerstätte liegen, ein anderer Teil gelangt in die Randschichten. Hier sind keine „Destruktionslücken" wohl aber zwischen normalen Hyphen bis 215 μ grosse Kristalldrusen und kleinere Einzelkristalle, die man für Calciumoxalat hielt, die aber zumeist saure, harzsaure Magnesiumsalze und zum kleineren Teile saure, harzsaure Kaliumsalze darstellen, also Salze der Agaricinsäure sind. Die Agaricinsäure ist hauptsächlich im inneren weissen Teile des Hymeniums lokalisiert und lässt sich mit Chloralhydratlösung mikrochemisch leicht nachweisen (schwach gebogene Nadeln zu feder- oder sternartig gruppierte Kristallbüschel vereinigt). Die bei der Chloralhidrateinwirkung besonders in der Randschicht auftretenden Sphärokristalle scheinen ihren Reaktionen nach das γ-Harz Schmieder's darzustellen. Tunmann (Bern).

Tunmann, O., Ueber den mikrochemischen Alkaloidnachweis, speziell in den Blättern von *Pilocarpus pennatifolius* Lemaire. (Schweiz. Wochenschrift Chem. u. Pharm. p. 177—183. Mit 2 Abb. 1909.)

Es werden zuerst ganz allgemein die gebräuchlichsten Methoden und Reagentien zum Nachweis der Alkaloide kritisch besprochen. Bei *Pilocarpus* leisten die besten Dienste: Kaliumwismutjodid, Jodjodkalium, Kaliumquecksilberjodid, Salpetersäure mit nachfolgender Alkoholbehandlung und Chlorzinkjod. Die Niederschläge entstehen in den Zellsaftvakuolen, in der Nähe des Tonoplasten, diffundieren nicht durch das Hyaloplasma. Die Alkaloide sind folgendermassen lokalisiert: In fast allen Zellen der oberen Epidermis, auch in den Deckzellen der inneren Sekretdrüsen (Haberlandt's), in den meisten Zellen der unteren Epidermis, in vereinzelten Mesophyllzellen, hauptsächlich in solchen, die der unteren Epidermis anliegen. Im Mittelnerv und im Blattstiel in der Epidermis, mehr aber in den beiden supepidermalen Zellreihen und in vereinzelten Parenchymzellen, besonders in einzelnen den Markstrahlen vorgelagerten Zellen. Die Markstrahlen sind alkaloidarm. Längschnitte ergeben, dass die alkaloidhaltigen Parenchymzellen nicht isoliert liegen, sondern fast immer Zellzüge (bis 18 Zellen hoch) darstellen, die sich von ihrer völlig alkaloidfreien Umgebung scharf abheben und einen Vergleich mit anderen Sekretzellzügen nahelegen. Tunmann (Bern).

Winterstein, E., Beiträge zur Kenntnis pflanzlicher Phosphatide. (Ztschr. physiol. Chem. LVIII. p. 500. 1909.)

Die neueren Arbeiten über die Phosphatide des Eigelbs haben ergeben, dass die von früheren Autoren aus Eigelb dargestellten Lezithinpräparate nicht einheitliche Substanzen, sondern Gemische verschiedener Phosphatide waren. Aehnliches ist auch bei den pflanzlichen Phosphatiden zu erwarten. Die Untersuchung der Phosphatiden wird durch ihre Veränderlichkeit und durch ihr Vermögen

Kolloide und Kristalloide zu adsorbieren oder mit ihnen Verbindungen einzugehen, sehr erschwert. Ob man Phosphatide in unverändertem Zustand, wie sie in lebenden Organen vorliegen, darstellen kann, ist noch nicht sicher; jedenfalls erscheint es, um sie in möglichst unverändertem Zustand zu gewinnen, angezeigt, die Einwirkung höherer Temperaturen, des Lichtes und chemischer Agentien tunlichst auszuschliessen. Verf. wies nach, dass die mit Hülfe von Alkohol und Aether dargestellten Phosphatide ein kompliziertes Gemisch verschiedener Verbindungen darstellen. Es gelang ihm auch, eine kleine Menge Cerealienphosphatid in kristallinischen Zustand überzuführen; Verf. und Smolewski haben ebenfalls aus Cerealien ein kristallinisches Phosphatid erhalten, welcher Befund durch die weiteren Untersuchungen von Smolewski über die Phosphatide aus Weizenkeimen gestützt wird. (Vergl. die folgenden Referate).

G. Bredemann.

Winterstein, E. u. K. Smolewski. Beiträge zur Kenntnis der aus Cerealien darstellbaren Phosphatide. (Ztschr. physiol. Chem. LVIII. p. 506. 1909.)

Das durch Alkohol aus Weizenmehl darstellbare Phosphatid erwies sich als ein Gemisch verschiedener Phosphatide, es enthielt daneben Cholesterin, dessen Ester, freie Fettsäuren und kleine Mengen anderer Verbindungen. Das in Aceton unlösliche, in kochendem Alkohol lösliche Phosphatid gab bei der Spaltung neben Cholin, Ammoniak und andere Basen, wahrscheinlich Trigonellin; ausser den Basen entstanden noch andere nichtbasische Stickstoffverbindungen. Das erhaltene Kohlenhydratphosphatid erwies sich als kein Kunstprodukt, sondern als primär im Weizenmehl vorhanden. Die einzelnen Phosphatide von denen eins kristallinisch wurde, bedürfen noch einer weiteren Charakterisierung; sie unterschieden sich nicht nur durch ihre physikalischen Eigenschaften, Verhalten gegen Lösungsmittel, sondern auch durch ihre Zusammensetzung. Ein Präparat enthielt neben einem auffällig hohen Stickstoffgehalt von 3,7% einen niedrigen Phosphorgehalt von 1,57%.

G. Bredemann.

Winterstein, E. u. L. Stegmann. Ueber einen eigenartigen phosphorhaltigen Bestandteil der Blätter von *Ricinus*. (Ztschr. physiol. Chem. LVIII. p. 527. 1909.)

Aus jungen *Ricinus*pflanzen wurde durch Extraktion mit Aether eine neben 5,27% P 6,74% CaO enthaltende Substanz isoliert. Beim Kochen mit Säure lieferte sie keinen Zucker. Auch Stern u. Thierfelder beobachteten bei Untersuchung der Phosphatide des Eigelbs, dass manche Phosphatide Calcium einschliessen, welches nicht auf adsorbiertes Calciumphosphat allein zurückgeführt werden kann. Die Herstellung eines Phosphatides aus grünen Pflanzenteilen, welches in seiner Zusammensetzung mit dem „eigentlichen Lecithin" wenigstens in Bezug auf den Phosphor- u. Stickstoffgehalt annähernd übereinstimmt, gelang Verff. trotz vielen Versuche bis jetzt noch nicht.

G. Bredemann.

Winterstein, E. u. L. Stegmann. Ueber ein Phosphatid aus *Lupinus albus*. (Ztschr. physiol. Chem. LVIII. p. 502. 1909.)

Verff. erhielten durch vorsichtige Darstellung aus *Lupinus albus* ein anscheinend einigermassen einheitliches Kohlenhydratphospha-

tid, wenigstens stimmten die erhaltenen Fraktionen des Präparates im Stickstoff-, Phosphor- u. Kohlenhydratgehalt sehr nahe überein (N 0,98; 0,90; 0,93%. P 3,62; 3,59; 3,67%. Kohlenhydrat: 16,61; 16,10; 15,70%). Mit Rücksicht auf den Gehalt an N, P u. Kohlenhydrat könnte das Präparat als eine Verbindung von eigentlichem Lecithin mit Kohlenhydratresten aufgefasst werden. G. Bredemann.

Pieper, H., Zur Methode der Keimprüfung. (Journ. Landwirtsch. LVIII. p. 137. 1909.)

Da die Ansprüche der versch. Samenarten an die Keimbedingungen sehr verschieden sind, kann man die Keimprüfung nicht für alle Samen nach derselben Methode ausführen, sondern es sind Gruppen solcher Sämereien zu bilden, die in ihren Anforderungen an die Keimbedingungen übereinstimmen und daher gleichartig behandelt werden können. Dieser Notwendigkeit ist in den „Technischen Vorschriften" auch schon z. T. Rechnung getragen, aber die dort vorgenommene Trennung wird noch viel weiter gehen müssen, denn selbst unter den nahe verwandten und in ihren Vegetationsverhältnissen sich so ähnelnden Arten der Gräser sind die Ansprüche an die verschiedenen Keimfaktoren ausserordentlich gross. Verf. prüfte für Englisch Raigras, Wiesenschwingel, Goldhafer, Kammgras, Honiggras, Timothee, Knaulgras, Wiesenfuchsschwanz, Fioringras und Wiesenrispengras die günstigste Art der Einkeimung, günstigste Feuchtigkeit des Keimbettes, günstigste Temperatur, Wirkung der Beleuchtung, mittlere Keimzeit und notwendige Prüfungsdauer und stellt die Resultate tabellarisch zusammen. Die verschiedenen Gräser stellten z. T. sehr verschiedene Ansprüche an die Keimbedingungen.

Das Ergebniss der Keimprüfung wird nach der bestehenden Vorschrift zum Ausdruck gebracht durch Angabe der Keimfähigkeit, d. h. der Menge der keimfähigen Samen und der Keimungsenergie, d. h. der Prozentzahl der nach einer bestimmt bemessenen Frist gekeimten Samen. Da bei dieser Art der Energiebestimmung die Geschwindigkeit der Keimung nur in sehr unvollkommener Weise zum Ausdruck gebracht wird, schlägt Verf. vor, die Angabe der Keimungsenergie besser durch eine Angabe der Länge der durchschnittlichen Keimzeit zu ersetzen. Man hätte dann folgende Berechnung z. B.:

nach	3	4	5	8	10 Tagen
keimten	15	50	20	8	2 in Sa 95 Samen

so nimmt man die Produkte aus den zusammengehörenden oberen und unteren Zahlen

$3 \times 15 + 4 \times 50 + 5 \times 20 + 8 \times 8 + 10 \times 2$ und dividiert die Summe 429 durch die Gesamtkeimfähigkeit 95 und erhält so als mittlere Keimzeit 4,5 Tage. Diese Methode hätte noch den weiteren Vorzug, dass die zwischen den Prüfungsergebnissen verschiedener Kontrollstationen auftretenden unliebsamen Differenzen, die bei dem üblichen Verfahren wegen der scharfen Abgrenzung des Zeitraumes für die Energiebestimmung fast unvermeidlich sind, sehr zurückgehen würden.

Die Keimfähigkeit wird nach den „Technischen Vorschriften" in der Zahl der von 100 Samen gelieferten Keimpflanzen ausgedrückt und bestimmt aus der Anzahl der von den vollen Früchten gelieferten Keimen; es müssen also bei der Keimprüfung der Gräser die vollen und tauben Früchte vorher getrennt werden, wobei das Gewicht der letzteren den Fremdbestandteilen zugerechnet wird.

Eine sichere Trennung der tauben und vollen Früchte ist technisch ausserordentlich schwierig. Verf. hält es daher für besser, das Resultat nach Gewichtsprozenten anzugeben, indem man wie bisher nach dem Gewicht einkeimt und dann einfach das beim Abschluss der Versuche nicht Gekeimte, gleichgültig ob voll oder taub, trocken wägt und von der eingekeimten Menge abzieht. G. Bredemann.

Schürmann, W., Uebersicht über die in der Schweiz gesammelten officinellen Drogen. (Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm. p. 201—203. 1908.)

Von den in der „Pharm. Helvetica" aufgenommenen 220 Drogen kommen nach der „Flora der Schweiz" von Schinz und Keller ca. 100 Stammpflanzen in der Schweiz vor. Aber nur 47 Pflanzen werden benutzt und nur für 23 Drogen wird der Bedarf nahezu vollständig im Lande gedeckt. Die Schweiz exportiert nur wenige Drogen, die von folgenden Pflanzen herrühren: *Aconitum Napellus* L., *Achillea moschata* Wulf., *Artemisia Absinthium* L., *Gentiana lutea* L., *Rhododendron ferrugineum* L., *Veratrum album* L.

Tunmann (Bern).

Speyer, J., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Rinde pharmakognostisch interessanter Pflanzen. (Berner Dissertation. 84 pp. mit 3 Taf. Bern 1907.)

Die Arbeit behandelt die Entwicklungsgeschichte der Rinden folgender Pflanzen: *Doona javanica, Andira inermis, Myroxylon Pereirae, Dipterocarpus trinervis, Myroxylon toluiferum, Styrax Benzoin* Dryand., *Stychnos nux vomica, Mimusops Elengi, Garcinia Morella, Cinnamomum Burmanni* Bl., *Hamamelis virginiana, Marsdenia Condurango, Aspidosperma Quebracho, Daphne Mezereum, Quercus pedunculata, Rhamnus frangula, Salix fragilis, Rhamnus Purshiana.* Soweit es das Material gestattet, werden die einzelnen Entwicklungsstadien beschrieben, teils an Herbarmaterial, teils an lebenden, dem bot. Garten in Bern entnommenen Material.

Tunmann (Bern).

Tunmann, O., *Cortex Kanakugi* cum ligneo. (Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm. p. 782—787. Mit 2 Abb. 1908.)

Als Antisyphiliticum wird *Cortex Kanakugi* cum ligneo neuerdings empfohlen. Die Droge, die ein altes Geheimmittel der Malaien bildet, ist nur geschnitten im Handel. Als Stammpflanze wird *Lindnera Kanakugi* (?) angegeben. In Betracht kämen *Lindernia* All. (Scrophular.), *Lindneria* Th. Dur. et Lubb. (Liliaceen) und *Lindera* Thunberg (Lauraceen). Letztere Pflanze hätte noch die grösste Wahrscheinlichkeit. Der eingehend geschilderte Bau (Oelzellen, epidermale Korkentwicklung, Fehlen eines geschlossenen oder doch nur stellenweise unterbrochenen Sklerenchymringes, Auftreten geschlossener Bastbeläge im sekundären Bast, sehr lange Bastfasern, oxalsaurer Kalk in Drusen) macht es wenig wahrscheinlich, dass die Stammpflanze eine Laurinee ist. Ueberdies ist die Droge stark verfälscht (mit Loganiaceen?) Tunmann (Bern).

Winnicki, Cl., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Blüten einiger offizineller Pflanzen. (86 pp. mit 188 Abb. Berner Dissertation. Bern 1907.)

Verf. beschreibt die Entwicklung der Blüten von: *Valeriana*

officinalis, Artemisia maritima, Akonitum Napellus, Sambucus nigra, Rheum officinale, Salvia officinalis, Verbascum thapsiforme, Myroxylon Pereirae. — Mit Ausnahme von *Valeriana* und *Artemisia* wird bei den genannten Blüten der Kelch zuerst angelegt. Bei allen Blüten erscheinen die Petala mit den Sepala alternierend. Beide Kreise treten ursprünglich frei auf, die einen von ihnen bilden später eine zusammenhängende Blumenröhre, die anderen bleiben frei bis zu ihrer Entwicklung. Bei *Akonitum* und *Myroxylon* verkümmern die Petala infolge Raummangels. Im normalen Zustand erscheinen die Petala in einem Kreise um die Axe herum inseriert. Die Stamina treten gewöhnlich in derselben oder in doppelter Zahl wie die Petala auf, mit diesen alternierend, und zwar anfangs frei, später zeigten sie entweder Verwachsung unter sich oder mit den Petala oder sie blieben frei. Der Fruchtknoten entsteht ebenfalls aus blattartigen Gebilden, die Samenanlage wird immer von einem der Carpiden abgeschnürt, ist also ein Blattgebilde. Der unterständige Fruchtknoten entsteht so, dass über der Axe frei nur die Spitzen der Carpiden erscheinen und sich zum Griffel umformen, in der Axe selbst jedoch die Carpiden inseriert sind und sich von der Axe nicht differenzieren. Sie verlängern sich durch intercalares Wachstum. Der oberständige Fruchtknoten wird gebildet, indem die Carpiden über den Scheitel der Axe durch basales Wachstum emporgehoben werden. Tunmann (Bern).

Chiovenda, E., Francesco Petrollini, botanico del secolo XVI.. (Ann. Botanica. II. 3. p. 339—447. XVI—XXI. Roma, 30 Giugno 1909.)

La découverte dans la Bibliothèque Angélique de Rome d'un ancien herbier anonyme a provoqué de nombreuses publications. M. Celane attribua l'herbier à Gherardo Cibo, opinion qui fut appuyée par le Dr. Chiovenda, puis par le Prof. Penzig, dans une description complète des cinq volumes de l'herbier. Mais Chiovenda, étudiant plus attentivement l'ancienne collection, se convainquit qu'on ne pouvait attribuer l'herbier à Cibo. Il était, en effet, peintre de plantes et non un botaniste collecteur; il crut, d'après la grande analogie entre l'herbier de l'Angélique et le catalogue de l'herbier d'Aldrovandi, qu'on pourrait l'attribuer à ce savant. Ses recherches postérieures l'ont amené à démontrer que les collections botaniques de la bibliothèque Angélique doivent être attribuées à François Petrollini, médecin de Viterbe, qui vivait à Cotignola en Romagne et qui était correspondant d'Aldrovandi. Ces herbiers sont très intéressants, car l'herbier désigné par la lettre A remonte au moins à 1551; c'est le plus ancien herbier connu. Dans cette première partie de son travail, l'auteur établit son opinion sur de nombreuses preuves historiques et botaniques déduites des documents d'Aldrovandi, et des comparaisons graphologiques; il publie les fac-simile d'autographes qui occupent six planches; il s'appuie aussi sur les marques du papier. Il publie les index des herbiers B (de Petrollini) et C (d'Aldrovandi) avec la synonymie botanique moderne, pour démontrer leur parfaite analogie.

F. Cortesi (Rome).

Ausgegeben: 8 Februar 1910.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.